

ẢNH HƯỞNG LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG ĐẬU TƯƠNG TRÊN ĐẤT PHÙ SA TRONG ĐÊ HUYỆN VINH TƯỜNG, TỈNH VINH PHÚC

Effect of Fertilizer Rate on Growth, Development and Yield of Some Soybean Varieties on Fluvialsoils at Vinh Tuong District, Vinh Phuc Province

Vũ Đình Chính, Lê Thị Lý

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên hệ: *vdchinhchau@yahoo.com.vn*

Ngày gửi đăng: 03.03.2011; Ngày chấp nhận: 15.08.2011

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống đậu tương trên đất phù sa trong đê huyện Vinh Tường, tỉnh Vinh Phúc nhằm xác định được giống đậu tương sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao và liều lượng phân bón hợp lý cho đậu tương vụ xuân tại Vinh Tường, Vinh Phúc. Nghiên cứu được tiến hành với 5 giống đậu tương trên 3 nền phân bón khác nhau. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu 2 nhân tố Split – Plot Design với 3 lần nhắc lại. Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển và năng suất. Kết quả nghiên cứu của thí nghiệm đã xác định được các giống đậu tương sinh trưởng phát triển tốt cho năng suất cao là ĐT22, AK06 và D140. Đã xác định nền phân bón 2 (8 tấn phân chuồng + 30N. 90P₂O₅.60K₂O + 300 kg vôi bột trên 1 ha) cho năng suất cao và hiệu quả kinh tế nhất.

Từ khóa: Đậu tương, năng suất, phân bón.

SUMMARY

The effect of fertilizer application on growth, development and yield of some soybean varieties was studied in order to identify soybean varieties which was good growth, high grain yield on fluvialsoils at Vinh Tuong district, Vinh Phuc province. This study was conducted with 5 new soybean varieties on 3 fertilizer doses. The experiment was replicated three times in Split – Plot Design. Results showed that: new soybean varieties ĐT22, AK06 and D140 were good growth, high grain yield at Vinh Tuong-Vinh Phuc. Fertilizer doses influence on leaf area index, dry matter accumulation, number of nodes, number of pods and grain yield. Optimum fertilizer dose for spring soybean varieties at Vinh Tuong, Vinh Phuc was determined as follow: 8 ton organic fertilizer + 30N.90.P₂O₅.60 K₂O + 300 kg CaO/ ha.

Key word: Fertilizer, soybean, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vinh Tường là huyện đồng bằng sông Hồng của tỉnh Vinh Phúc. Diện tích đất cao vụ xuân là rất lớn, được trồng một số cây rau màu như ngô, đậu tương, rau. Trong đó đậu tương là cây trồng quan trọng trong luân canh, tăng vụ, góp phần tăng hiệu quả sản xuất trên đơn vị diện tích. Tuy nhiên sản xuất đậu tương tại Vinh Tường còn nhiều hạn chế, chưa có bộ giống đậu tương thích

hợp, canh tác chủ yếu dựa vào kinh nghiệm, bón phân chưa hợp lý, mất cân đối.

Đã có một số nghiên cứu về phân bón cho cây đậu tương. Trần Danh Thìn (2001) cho biết khi bón kết hợp N, P, Ca có tác dụng rõ rệt trong việc khắc phục hạn chế của các yếu tố dinh dưỡng đất, nâng cao năng suất đậu tương và lạc. Việc bón kết hợp cả 3 yếu tố N, P, K cho năng suất cao nhất ở cả 2 nền phân cao và thấp. Đối với đất chua, nghèo dinh dưỡng bón 100N.150P₂O₅.800Ca.50 K₂O

cho hiệu quả kinh tế của đậu tương cao. Vũ Đình Chính (1998) cho rằng, bón kết hợp N, P trên đất bạc màu nghèo dinh dưỡng với mức 90 kg P_2O_5 /ha trên nền 40 kg N/ha làm tăng số lượng nốt sần, số quả chấu/cây, năng suất hạt và trong điều kiện vụ hè trên đất bạc màu Hiệp Hoà - Bắc Giang bón cho giống đậu tương Xanh lơ Hà Bắc thích hợp nhất là 20 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O . Ngô Thế Dân và cs. (2001) xác định, đậu tương yêu cầu một lượng dinh dưỡng khá lớn, để đạt năng suất 3.000 kg hạt/ha cây đậu tương cần 285 kg N, 170 kg P_2O_5 , 85 kg K_2O , 65 kg CaO, 52 kg MgO và nhiều nguyên tố vi lượng khác. Saleh và Sumarno (2002) cho rằng, nghiên cứu tại Ấn Độ nhờ đưa giống mới và thâm canh bón phân nền cao đã đưa năng suất 10,5 tạ/ha năm 1997 lên 1,5 lần năm 2002.

Nghiên cứu này tiến hành xác định ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống đậu tương trên đất phù sa trong đê huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc nhằm phát huy hết tiềm năng đất đai, làm tăng năng suất đậu tương, tăng hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Giống: Gồm 5 giống AK06 (đối chứng), D140, ĐT22, D912, Đ9804.

- Phân bón: Đạm urê (46% N), super lân (16% P_2O_5), Kali clorua (60% K_2O) và phân chuồng hoai.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Xã Thượng Trưng, huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc. Đất thí nghiệm thuộc phù sa sông Hồng trong đê có thành phần cơ giới nhẹ, luân canh cây trồng là đậu tương - lúa mùa - cây vụ đông. Đất có hàm lượng N là 0,11% (được phân tích theo phương pháp Kjeldahl). Lân dễ tiêu 8,5 mg/100g đất (được phân tích theo phương pháp Oniani). Ka li dễ tiêu 5,4 mg/100 g đất (phân tích theo phương pháp quang kế ngọn lửa). pH=6,0 đo bằng pH met (potentiometer).

- Nghiên cứu được tiến hành vào vụ xuân năm 2008 - 2010.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nhân tố chính là giống (trên diện tích ô nhỏ 10m²): Giống AK06 (đối chứng), ký hiệu G1; giống D140 (G2); giống ĐT22 (G3); giống D912 (G4); giống Đ9804 (G5).

Nhân tố phụ là nền phân bón: Công thức 1 (CT1= nền): 8 tấn phân chuồng + 300 kg vôi bột. Công thức 2 (CT2): Nền + 30N + 90 P_2O_5 + 60 kg K_2O . Công thức 3 (CT3): Nền + 45N + 135 P_2O_5 + 90 kg K_2O .

Thí nghiệm bố trí trên đồng ruộng với hai nhân tố, ba lần nhắc lại, kiểu thiết kế ô lớn ô nhỏ (Split – Plot Design).

Các chỉ tiêu theo dõi: Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển như thời gian sinh trưởng, thời gian ra hoa, chiều cao thân chính, diện tích lá, số lượng nốt sần, khả năng tích lũy chất khô, mức độ nhiễm sâu bệnh; các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất như số quả/cây, tỷ lệ quả 3 hạt, khối lượng 1000 hạt, năng suất cá thể, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu; các chỉ tiêu về chất lượng hạt như hàm lượng protein (được phân tích theo phương pháp Kjeldahl); lipit trong hạt (được phân tích bằng phương pháp Soxhlet).

Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê bằng phần mềm IRRISTAT 4.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thời gian sinh trưởng của các giống đậu tương trên các nền phân bón khác nhau

Giống ĐT22 có thời gian sinh trưởng ngắn nhất với 90 - 93 ngày, giống đối chứng AK06 có thời gian sinh trưởng 92 - 95 ngày, giống có thời gian sinh trưởng dài nhất là Đ9804 dao động từ 99 - 102 ngày (Bảng 1). So sánh các nền phân khác nhau nhận thấy, trên nền phân bón 3 (CT3) tất cả các giống đều có thời gian sinh trưởng dài hơn nền phân bón 2 và nền phân bón 1, giống D140 nền phân bón 1 (CT1) có thời gian sinh trưởng 95 ngày, nhưng nền phân bón 3 có thời gian sinh trưởng 97 ngày.

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của các giống đậu tương trên các nền phân bón khác nhau (ngày)

Giống	Công thức phân bón	Thời gian từ mọc - ra hoa	Thời gian ra hoa - chín	Tổng thời gian sinh trưởng
AK06 (Đ/C)	CT 1	35	52	92
	CT 2	37	52	94
	CT 3	36	54	95
D140	CT 1	35	55	95
	CT 2	36	55	96
	CT 3	36	56	97
ĐT22	CT 1	35	50	90
	CT 2	37	51	93
	CT 3	36	52	93
D912	CT 1	36	51	93
	CT 2	37	52	95
	CT 3	36	54	96
Đ9804	CT 1	38	55	99
	CT 2	39	56	101
	CT 3	39	57	102

Bảng 2. Chiều cao thân chính, chiều cao đóng quả, số đốt hữu hiệu của các giống đậu tương trên các nền phân bón

Giống	Công thức phân bón	Chiều cao thân chính (cm)	Chiều cao đóng quả (cm)	Số đốt hữu hiệu (đốt)
AK06 (Đ/C)	CT 1	40,4	8,3	8,3
	CT 2	51,0	9,6	8,7
	CT 3	57,0	10,3	8,7
D140	CT 1	40,6	8,9	8,0
	CT 2	45,6	9,8	8,7
	CT 3	50,0	10,1	8,3
	CT 1	40,4	7,8	8,3
	CT 2	42,4	8,3	8,7
	CT 3	45,6	8,7	8,6
D912	CT 1	46,4	9,4	7,0
	CT 2	51,6	9,6	7,3
	CT 3	54,2	10,1	7,0
Đ9804	CT 1	44,0	9,0	8,4
	CT 2	55,6	9,9	8,7
	CT 3	63,4	10,7	8,7

3.2. Chiều cao thân chính, chiều cao đóng quả, số đốt hữu hiệu của các giống đậu tương

Giống Đ9804 có chiều cao từ 44,0 - 63,4 cm cao hơn đối chứng AK06 (40,4 – 57,0 cm). Các giống còn lại đều có chiều cao cây thấp hơn đối chứng, thấp nhất là giống ĐT22.

Các nền phân bón khác nhau thì chiều cao cây ở mỗi giống cũng khác nhau. Ở nền phân bón 3 (CT3), chiều cao thân chính của các giống đậu tương cao hơn nền phân bón 1 và nền phân bón 2 (Bảng 2).

3.3. Số lượng và khối lượng nốt sần thời kỳ quả mẩy của các giống đậu tương

Thời kỳ quả mẩy số lượng và khối lượng của các giống đậu tương đạt cao nhất, trong đó cao nhất là D912 đạt từ 48,17 – 82,67 nốt/cây, đối chứng đạt từ 54,67 – 81,33 nốt/cây (Bảng 3).

Trên các nền phân bón, nhận thấy ở thời kỳ quả mẩy số lượng và khối lượng nốt sần của tất cả các giống đạt cao nhất ở nền phân bón 2 và thấp nhất ở nền phân bón 1 (nền đối chứng).

Bảng 3. Số lượng và khối lượng nốt sần của các giống đậu tương thời kỳ quả mẩy

Giống	Công thức phân bón	Số lượng nốt sần (nốt/cây)	Tỷ lệ hữu hiệu (%)	Khối lượng (g/cây)
AK06 (Đ/C)	CT 1	54,67	84,23	0,83
	CT 2	81,33	86,33	1,23
	CT 3	74,42	82,11	0,98
D140	CT 1	43,17	81,34	0,83
	CT 2	55,67	84,56	0,87
	CT 3	43,67	81,33	0,82
ĐT22	CT 1	45,77	80,79	0,83
	CT 2	79,33	87,67	1,21
	CT 3	67,62	83,00	0,95
D912	CT 1	48,17	85,56	0,78
	CT 2	82,67	86,49	1,32
	CT 3	73,00	84,17	1,23
Đ9804	CT 1	50,33	82,11	0,87
	CT 2	61,55	87,33	0,95
	CT 3	56,33	81,27	0,92

Bảng 4. Diện tích lá của các giống trên các nền phân bón (dm² lá/ cây)

Giống	Công thức phân bón	Thời kỳ bắt đầu ra hoa	Thời kỳ hoa rộ	Thời kỳ quả mẩy	Trung bình của giống thời kỳ quả mẩy
AK06 (Đ/C)	CT 1	5,30	12,29	13,03	13,92
	CT 2	6,04	13,48	13,55	
	CT 3	7,38	14,51	15,18	
D140	CT 1	5,47	12,03	13,07	14,38
	CT 2	6,16	12,84	14,81	
	CT 3	7,24	14,32	15,26	
ĐT22	CT 1	5,99	11,57	13,76	15,05
	CT 2	6,37	12,68	15,04	
	CT 3	7,55	13,81	16,34	
D912	CT 1	5,48	10,63	13,43	14,70
	CT 2	5,77	12,14	14,83	
	CT 3	6,93	12,42	15,85	
Đ9804	CT 1	4,65	11,15	15,22	16,09
	CT 2	4,83	12,14	16,12	
	CT 3	6,40	13,45	16,93	
Trung bình nền phân	CT 1			13,70	
	CT 2			14,87	
	CT 3			15,91	
LSD (5%) giống				0,30	
LSD (5%) phân bón				1,23	
LSD (5%) giống và phân				0,52	
CV (%)				5,10	

3.4. Diện tích lá của các giống đậu tương thí nghiệm trên các nền phân bón khác nhau

Số liệu bảng 4 cho thấy, diện tích lá của các giống đậu tương đạt cao nhất ở thời kỳ quả mẩy, cao nhất là giống Đ9804 đạt 15,22 - 16,93 dm² lá/cây. Các giống còn lại chỉ đạt 13,03 - 15,85 dm² lá/cây. Trên các nền phân bón khác nhau thì diện tích lá của các giống đậu tương khác nhau rõ rệt ở mức ý nghĩa 5%. Nền phân bón 3 (CT3) diện tích lá của các giống đậu tương đạt cao nhất, dao động trong khoảng 15,18 dm² lá/cây (ở giống AK06) đến 16,93 dm² lá/cây (giống Đ9804) và diện tích lá thấp nhất ở nền phân bón 1 dao động từ 13,03 dm² lá/cây (giống AK06) đến 15,22 dm² lá/cây (giống Đ9804).

3.5. Mức độ nhiễm sâu bệnh của các giống đậu tương trên các nền phân bón khác nhau

Bảng 5 cho thấy, xu hướng của sâu bệnh hại là tập trung cao ở công thức 3, tuy nhiên

ở đây có sự phân bố của dịch thường trải đều trên các giống. Khi tiến hành điều tra định kỳ, nghiên cứu này chưa ghi nhận được sự gây hại phổ biến trên một giống nào.

3.6. Khả năng tích lũy chất khô của các giống

Khả năng tích lũy chất khô của giống ĐT22 đạt cao nhất từ 19,96 - 21,60 g/cây, tiếp đến giống Đ9804, D140, D912 và thấp nhất là đối chứng AK06 chỉ đạt 18,25 - 20,16 g/cây (Bảng 6). Trên các nền phân bón ở thời kỳ quả mẩy, nền phân bón 2 và 3 cho lượng tích lũy chất khô ở các giống cao tương đương nhau. Ở nền phân bón 2 (CT2), lượng tích lũy chất khô ở các giống đậu tương dao động từ 20,16 g/cây (giống AK06) đến 21,60 g/cây (giống ĐT22), nền phân bón 3 lượng chất khô tích lũy được dao động từ 19,16 g/cây (giống AK06) đến 20,93 g/cây (giống ĐT22) và thấp nhất ở nền phân đối chứng dao động từ 18,25 g/cây (ở giống AK06) đến 19,96 g/cây (ở giống ĐT22).

Bảng 5. Mức độ nhiễm sâu bệnh của các giống đậu tương trên các nền phân bón

Giống	Công thức phân bón	Giới đực thân thời kỳ cây con (%)	Sâu cuốn lá thời kỳ ra hoa, làm quả (%)	Sâu đục quả thời kỳ quả non (%)
AK06 (Đ/C)	CT 1	2,33	10,33	6,33
	CT 2	4,00	11,00	8,00
	CT 3	4,67	14,00	8,00
D140	CT 1	4,00	12,67	10,00
	CT 2	4,67	13,33	12,67
	CT 3	5,33	14,67	13,33
ĐT22	CT 1	2,00	12,33	8,67
	CT 2	3,33	13,00	10,67
	CT 3	4,33	15,33	12,00
D912	CT 1	2,67	8,33	6,33
	CT 2	3,33	10,00	7,00
	CT 3	4,00	13,67	10,67
Đ9804	CT 1	3,12	15,00	8,67
	CT 2	4,33	15,33	10,33
	CT 3	5,00	18,00	14,67

Bảng 6. Khả năng tích lũy chất khô của các giống đậu tương trên các nền phân bón qua từng thời kỳ (g/cây)

Giống	Công thức phân bón	Thời kỳ bắt đầu ra hoa	Thời kỳ hoa rộ	Thời kỳ quả đầy	Trung bình thời kỳ quả đầy
AK06 (Đ/C)	CT 1	3,44	9,67	18,25	19,19
	CT 2	4,20	10,22	20,16	
	CT 3	4,52	11,03	19,16	
D140	CT 1	3,40	8,93	19,26	20,03
	CT 2	4,15	9,96	20,76	
	CT 3	4,38	10,99	20,07	
ĐT22	CT 1	4,02	9,72	19,96	20,83
	CT 2	4,25	10,61	21,60	
	CT 3	4,66	11,55	20,93	
D912	CT 1	3,25	8,26	18,99	19,64
	CT 2	3,82	9,34	20,51	
	CT 3	3,95	10,72	19,42	
Đ9804	CT 1	4,02	9,25	19,49	20,45
	CT 2	4,63	10,36	21,27	
	CT 3	4,83	11,26	20,59	
Trung bình nền phân	CT 1			19,19	
	CT 2			20,86	
	CT 3			20,03	
LSD (5%) giống				0,51	
LSD (5%) phân bón				1,17	
LSD (5%) giống và phân				1,38	
CV (%)				6,1	

3.7. Yếu tố cấu thành năng suất của các giống đậu tương trên các nền phân bón

Tổng số quả trên cây

Kết quả bảng 7 cho thấy, tổng số quả/cây của các giống đậu tương thí nghiệm dao động từ 24,67 đến 31,33 quả/cây. Giống đối chứng AK06 có tổng số quả/cây đạt thấp (LSD05 = 1,28) Các giống còn lại tương đương nhau không có sự sai khác rõ.

Trên các nền phân bón khác nhau thì cho tổng số quả/cây là khác nhau. Hầu hết các giống đậu tương thí nghiệm đều cho tổng số quả trên cây ở nền phân bón 2 (CT2) cao hơn trên các nền phân bón còn lại.

Tỷ lệ quả 3 hạt

Đây là một trong các yếu tố quyết định số

hạt/cây. Tỷ lệ quả 3 hạt có tương quan thuận với năng suất. Số quả 3 hạt càng nhiều thì năng suất càng cao.

Tỷ lệ quả 3 hạt ở các giống đậu tương thí nghiệm biến động rất lớn từ 17,33% (giống Đ9804) đến 38,75% (ĐT22). Tỷ lệ này đạt cao nhất ở giống ĐT22 (34,18 - 38,75%), giống thấp nhất là Đ9804 (17,33 - 17,54%) (Bảng 7).

3.8. Năng suất của các giống đậu tương thí nghiệm trên các nền phân bón khác nhau

Năng suất thực thu

Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng và là mục tiêu hàng đầu của các nhà chọn giống và kỹ thuật. Giống phải sinh trưởng tốt và cho năng suất cao trên nền phân bón phù hợp.

Bảng 7. Yếu tố cấu thành năng suất của các giống đậu tương trên các nền phân bón khác nhau

Giống	Công thức phân bón	Tổng số quả/cây (quả)	Trung bình (quả)	Tỷ lệ quả chắc (%)	Tỷ lệ quả 3 hạt (%)	P.1000 hạt (g)
AK06 (Đ/C)	CT 1	24,67		88,10	28,84	174,70
	CT 2	27,00	26,11	91,04	29,69	176,70
	CT 3	26,67		89,47	29,53	175,40
D140	CT 1	26,33		90,40	24,22	144,42
	CT 2	30,33	28,67	92,36	28,77	145,91
	CT 3	29,33		91,37	26,95	145,11
ĐT22	CT 1	27,33		94,94	34,18	173,56
	CT 2	31,33	29,33	96,25	38,75	174,95
	CT 3	29,33		94,87	38,46	174,70
D912	CT 1	26,33		91,25	22,50	144,98
	CT 2	29,33	28,00	92,25	24,79	147,18
	CT 3	28,33		91,91	24,71	146,29
Đ9804	CT 1	26,67		83,33	17,33	150,24
	CT 2	29,33	28,11	86,55	17,54	152,95
	CT 3	28,33		85,96	17,54	150,56
Trung bình	CT 1	26,27				
	CT 2	29,47				
	CT 3	28,40				
LSD (5%) giống		1,28				
LSD (5%) phân bón		0,99				
LSD5% giống & phân		2,22				
CV (%)		4,7				

Năng suất thực thu trung bình đạt cao nhất ở hai giống ĐT22 đạt 19,38 tạ/ha và D140 đạt 18,86 tạ/ha, hơn hẳn đối chứng AK06 chỉ đạt 15,79 tạ/ha và Đ9804 đạt 15,65 tạ/ha (LSD₀₅ = 1,15). Giống D912 đạt 17,70 tạ/ha hơn hẳn đối chứng nhưng kém ĐT22 và D140.

So sánh giữa các nền phân bón nhận thấy, năng suất thực thu có sự sai khác rõ rệt giữa các nền phân. Năng suất thực thu đạt cao nhất ở nền phân 2 (CT2), hơn hẳn nền phân 1 (CT1), nền phân 3 năng suất giảm do bón liều lượng cao đậu tương bị lép (Bảng 8).

3.9. Hàm lượng protein và lipit của các giống đậu tương

Các giống đậu tương thí nghiệm có hàm lượng protein dao động từ 38,02% (giống D912) đến 40,00% (giống D140). Trong đó giống có hàm lượng protein cao nhất là D140 dao động từ 39,60 – 40,00%; giống đối chứng đạt 39,00 – 39,70%; thấp nhất là giống D912 với 38,02 – 38,40%. Hàm lượng lipit của các giống đậu tương biến động từ 18,03% (giống D140) đến 20,82% (giống Đ9804). So sánh giữa các giống thấy, hàm lượng protein và lipit của các giống đậu tương không chênh lệch nhau đáng kể. Nhưng giữa các nền phân bón thì hàm lượng protein của các giống đạt cao nhất trên nền phân bón 2 và thấp nhất ở nền phân bón 1. Hàm lượng lipit của các giống ở nền phân bón 3 đạt cao nhất (Bảng 9).

Bảng 8. Năng suất của các giống trên các nền phân bón khác nhau

Giống	Công thức phân bón	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Năng suất thực thu trung bình (tạ/ha)
AK06 (Đ/C)	CT 1	6,45	22,58	13,78	15,79
	CT 2	6,92	24,20	17,17	
	CT 3	6,73	23,54	16,43	
D140	CT 1	6,59	23,06	16,80	18,86
	CT 2	7,30	25,54	20,04	
	CT 3	7,09	24,82	19,75	
ĐT22	CT 1	6,61	23,14	17,09	19,38
	CT 2	7,50	26,23	20,85	
	CT 3	7,16	25,06	20,19	
D912	CT 1	6,49	22,72	15,18	17,70
	CT 2	7,22	25,27	19,45	
	CT 3	7,01	24,54	18,49	
Đ9804	CT 1	6,23	21,79	13,71	15,65
	CT 2	6,60	23,11	16,87	
	CT 3	6,54	22,89	16,36	
Năng suất trung bình nền (tạ/ha)	CT 1		22,66	15,31	
	CT 2		24,87	18,88	
	CT 3		24,17	18,24	
LSD (5%) giống			1,21	1,15	
LSD (5%) phân bón			0,56	0,61	
LSD (5%) giống và phân bón			1,37	1,94	
CV (%)			6,90	7,20	

Bảng 9. Hàm lượng protein và lipit của các giống đậu tương trên các nền phân bón khác nhau

Giống	Công thức phân bón	Protein (%)	Lipit (%)
AK06 (Đ/C)	CT 1	39,00	19,79
	CT 2	39,70	18,74
	CT 3	39,47	20,19
D140	CT 1	39,60	18,76
	CT 2	40,00	18,03
	CT 3	39,87	19,06
ĐT22	CT 1	38,71	20,06
	CT 2	39,39	19,17
	CT 3	39,00	20,48
D912	CT 1	38,02	19,18
	CT 2	38,40	18,06
	CT 3	38,24	19,49
Đ9804	CT 1	38,04	20,54
	CT 2	39,00	18,85
	CT 3	38,43	20,82

4. KẾT LUẬN

Trên đất phù sa trong đê huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc, các giống đậu tương thí nghiệm trong vụ xuân có thời gian sinh trưởng từ 92 - 100 ngày, dài nhất là giống Đ9804 và ngắn nhất là giống ĐT22. Số lượng nốt sần của các giống đậu tương đạt cao nhất ở thời kỳ quả mẩy, từ 43,17 nốt/cây ở giống D140 đến 82,68 nốt/cây với giống D912.

Liều lượng phân bón có ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất của các giống đậu tương. Trong các nền phân bón nhận thấy nền phân bón 2 (CT2) với lượng bón 8 tấn phân chuồng + 30N + 90P₂O₅ + 60 K₂O + 300 kg vôi bột trên 1 hecta cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Trong nền phân bón 2, năng suất của giống đậu tương D140 đạt cao nhất.

Hai giống đậu tương sinh trưởng tốt, có số quả nhiều, tỷ lệ quả chắc cao, cho năng suất thực thu cao nhất là giống ĐT22 đạt

16,28 - 19,31 tạ/ha và giống D140 đạt 15,18 - 18,13 tạ/ha, đề nghị được phát triển trong sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Vũ Đình Chính (1998). Tìm hiểu ảnh hưởng của N, P, K đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của các giống đậu tương hè trên đất bạc màu Hiệp Hoà - Bắc Giang, *Thông tin Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, (2), tr.1- 5.
- Ngô Thế Dân, Trần Đình Long, Trần Văn Lại, Đỗ Thị Dung và Phạm Thị Đào (1999). Cây đậu tương, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- Trần Danh Thìn (2001). Vai trò của cây đậu tương, cây lạc và một số biện pháp kỹ thuật thâm canh ở một số tỉnh trung du, miền núi phía Bắc, Luận án tiến sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Saleh, N. and Sumarno (2002). Soybean in Asia, AVRDC, pp 173-218.